



Eiropas Savienības
Padome

Briselē, 2023. gada 7. jūlijā
(OR. en)

Starpiestāžu lieta:
2023/0232(COD)

11566/23
ADD 1

ENV 821
CLIMA 345
AGRI 381
FORETS 79
RECH 341
TRANS 301
CODEC 1309

PAVADVĒSTULE

Sūtītājs: Eiropas Komisijas ģenerālsekretāre, parakstījusi direktore *Martine DEPREZ*

Saņemšanas datums: 2023. gada 6. jūlijs

Saņēmējs: Eiropas Savienības Padomes ģenerālsekretāre *Thérèse BLANCHET*

K-jas dok. Nr.: COM(2023) 416 final

Temats: PIELIKUMI priekšlikumam - Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvai par augsnes monitoringu un noturību (Augsnes monitoringa akts) [...]

Pielikumā ir pievienots dokuments COM(2023) 416 *final*.

Pielikumā: COM(2023) 416 *final*



Briselē, 5.7.2023.
COM(2023) 416 final

ANNEXES 1 to 7

PIELIKUMI

priekšlikumam Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvai

par augsnes monitoringu un noturību (Augsnes monitoringa akts)

[...]

{SEC(2023) 416 final} - {SWD(2023) 416 final} - {SWD(2023) 417 final} -
{SWD(2023) 418 final} - {SWD(2023) 423 final}

I PIELIKUMS

AUGSNES DESKRIPTORI, VESELĪGA AUGSNES STĀVOKĻA KRITĒRIJI, ZEMES AIZŅEMŠANAS UN AUGSNES NOSLĒGŠANAS INDIKATORI

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas:

- (1) “augšnes atbrīvošana” ir mākslīgas zemes pārveidošana par dabisku vai daļēji dabisku zemi;
- (2) “neto aizņemtā zeme” ir aizņemtā zeme, no kuras atskaitīta atbrīvotā zeme.

Augsnes degradācijas aspekts	Augsnes deskriptors	Veselīga augšnes stāvokļa kritēriji	Zemes platības, kuras no saistītā kritērija izpildes izslēgtas
<i>A daļa. Augšnes deskriptori ar veselīga augšnes stāvokļa kritērijiem, kas noteikti Savienības līmenī</i>			
Sasāļošanās	Elektrovadītspēja (decisīmens uz metru)	$< 4 \text{ dS m}^{-1}$, ja izmanto piesātinātās augšnes pastas izvilkuma mērīšanas metodi vai līdzvērtīgu kritēriju, ja izmanto citu mērīšanas metodi	Dabiski sāļas sauszemes teritorijas Sauszemes teritorijas, ko tieši skar jūras līmeņa celšanās
Augsnes erozija	Augsnes erozijas rādītājs (tonnas uz hektāru gadā)	$\leq 2 \text{ t ha}^{-1} \text{ g}^{-1}$	Bedlands un citas neapsaimniekotas dabas teritorijas, izņemot gadījumus, kad tās rada būtisku katastrofu risku
Augsnes organiskā oglekļa zudums	Augsnes organiskā oglekļa (AOO) koncentrācija (g uz kg)	— Organiskām augsnēm: ievēroti mērķrādītāji, kas šādām augsnēm noteikti valsts līmenī saskaņā ar Regulas (ES) .../... ⁺ 4. panta 1. punktu, 4. panta 2. punktu un 9. panta 4. punktu	Izslēgtu platību nav

⁺ Publikāciju birojam: tekstā ievietot dokumentā COM(2022) 304 ietvertās Dabas atjaunošanas regulas numuru.

		<p>— Minerālaugsnēm: AOO/māla attiecība > 1/13;</p> <p>dalībvalstis var piemērot korekcijas koeficientu, ja tas vajadzīgs specifisku augsnes tipu vai klimatisko apstākļu dēļ, ņemot vērā faktisko AOO saturu ilggadīgajos zālajos.</p>		Neapsaimniekotas augsnes dabiskās zemes platībās
Augsnes apakškārtas sablīvēšanās	Augsnes apakškārtas tilpummasa (B vai E horizonta ¹ augšdaļa); dalībvalstis šo deskriptoru var aizstāt ar pielīdzināmu parametru (g uz cm ³)	Augsnes granulometriskais sastāvs ²	Diapazons	Neapsaimniekotas augsnes dabiskās zemes platībās
		Smilts, mālsmilts, smaga mālsmilts, smilšmāls	< 1,80	
		Smags smilšmāls, smilšmāls, viegls māls, putekļi, putekļains smilšmāls	< 1,75	
		Putekļains smilšmāls, viegls putekļu māls	< 1,65	
		Vidējs māls, smags putekļu māls, viegls māls ar 35–45 % māla	< 1,58	
		Māls	< 1,47	
		<p>Ja dalībvalsts augsnes deskriptoru “augšējās apakškārtas tilpummasa” aizstāj ar pielīdzināmu parametru, tā izraudzītajam augsnes deskriptoram pieņem veselīga augsnes stāvokļa kritēriju, kas būtu pielīdzināms attiecībā uz augsnes apakškārtas tilpummasu noteiktajam kritērijam.</p>		

¹ Definēti *FAO* Augsnes raksturošanas vadlīniju 5. nodaļā (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

B daļa. Augsnes deskriptori ar veselīga augsnes stāvokļa kritērijiem, kas noteikti dalībvalstu līmenī

Pārmērīgs barības vielu saturs augsnē	Ekstrahējams fosfors (mg uz kg)	< “maksimālā vērtība”; “maksimālo vērtību” dalībvalsts nosaka diapazonā 30–50 mg kg ⁻¹	Izslēgtu platību nav
Augsnes kontaminācija	— smago metālu koncentrācija augsnē: As, Sb, Cd, Co, Cr (kopējais), Cr(VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn (μg uz kg); — dalībvalstu atlasīto organisko kontaminantu koncentrācija, ņemot vērā Savienības tiesību aktos noteiktās esošās robežkoncentrācijas, piemēram, attiecībā uz ūdens kvalitāti un emisijām gaisā	Pamatota pārliecība, ka augsnes kontaminācija nerada nepieņemamu risku ne cilvēka veselībai, ne videi; šādas pārliecības pamatā ir augsnes punktparaugošana, kontaminēto objektu apzināšana un izpēte un cita relevanta informācija. Dzīvotnes ar dabiski augstu smago metālu koncentrāciju, kas iekļautas Padomes Direktīvas 92/43/EEK ³ I pielikumā, tiek aizsargātas arī turpmāk.	Izslēgtu platību nav
Mazāka augsnes ūdensietilpība	Augsnes parauga ūdensietilpība (ūdens tilpums / piesātinātās augsnes tilpums, %)	Aplēstā augsnes rajona kopējās ūdensietilpības vērtība pa upju baseiniem vai apakšbaseiniem pārsniedz minimālo sliekšņvērtību. Minimālo sliekšņvērtību (tonnās) dalībvalsts nosaka augsnes rajona un upes baseina vai apakšbaseina līmenī, vērtību nosakot tādu, lai pēc intensīviem lietiņiem notikušas applūšanas vai sausuma izraisītu zema augsnes mitruma periodu ietekme būtu mazāka.	Izslēgtu platību nav

² Definēts Arshad, M.A., B. Lowery, and B. Grossman. 1996. *Physical tests for monitoring soil quality*. p.123-142. Publicēts: J.W. Doran and A.J. Jones (eds.) *Methods for assessing soil quality*. Soil Sci. Soc. Am. Spec. Publ. 49. SSSA, Madison, WI.

³ Padomes Direktīva 92/43/EEK (1992. gada 21. maijs) par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību (OV L 206, 22.7.1992., 7. lpp.).

<i>C daļa. Augšnes deskriptori bez kritērijiem</i>	
Augšnes degradācijas aspekts	Augšnes deskriptors
Pārmērīgs barības vielu saturs augsnē	Slāpekļis augsnē (mg g ⁻¹)
Paskābināšanās	Augšnes skābums (pH)
Augšnes virskārtas sablīvēšanās	Augšnes virskārtas tilpummasa (A horizonts ⁴) (g cm ⁻³)
Augšnes biodaudzveidības zudums	Sausas augšnes bazālā elpošana (mm ³ O ₂ g ⁻¹ h ⁻¹) Dalībvalstis var izvēlēties arī citus fakultatīvus augšnes deskriptorus, kas raksturo biodaudzveidību, piemēram, šādus: — baktēriju, sēņu, protistu un dzīvnieku metataksiomiskā sekvencēšana; — nematožu skaitliskums un daudzveidība; — mikroorganismu biomasa; — slietu skaitliskums un daudzveidība (aramzemē); — invazīvas svešzemju sugas un augiem kaitīgie organismi

<i>D daļa. Zemes aizņemšanas un augšnes noslēgšanas indikatori</i>	
Augšnes degradācijas aspekts	Zemes aizņemšanas un augšnes noslēgšanas indikatori
Zemes aizņemšana un augšnes noslēgšana	Kopējā mākslīgā zeme (km ² un % no dalībvalsts platības) Aizņemtā zeme, atbrīvotā zeme, neto aizņemtā zeme (vidēji gadā — km ² un % no dalībvalsts platības) Augšnes noslēgšana (km ² un % no dalībvalsts platības) Dalībvalstis var mērīt arī citus saistītus fakultatīvus indikatorus, piemēram, šādus: — zemes sadrumstalotība; — zemes reciklēšanas rādītājs; — zeme, kas aizņemta komercdarbībai, loģistikas mezgliem, atjaunīgajai enerģijai, tādas virsmas kā lidostas, ceļi, raktuves; — zemes aizņemšanas sekas, piemēram, skaitliski izteikts ekosistēmu

⁴ Definēts *FAO* Augšnes raksturošanas vadlīniju 5. nodaļā (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

	pakalpojumu zudums, plūdu intensitātes izmaiņas
--	---

II PIELIKUMS

METODIKAS

A daļa. Paraugošanas punktu noteikšanas metodika

Darbība	Metodisko kritēriju minimums
Augsnes paraugošanas punktu noteikšana (izlases veida apsekojums)	<p>Izlases veida apsekojumu izstrādā, par pamatu ņemot pilnīgu izlases bāzi, kas satur labāko pieejamo informāciju par augšnes īpašību sadalījumu, arī — bet ne tikai — informāciju, kas iegūta iepriekšējos valsts mērījumos un <i>LUCAS</i> programmas mērījumos.</p> <p>Paraugošanas shēma ir stratificēta gadījumizlase, kas optimizēta ar augšnes veselības deskriptoriem.</p> <p>Vērtējot, kādā platībā augšnes ir veselīgas, valsts izlases lielums atbilst prasībai par maksimālo procentuālo kļūdu (jeb variācijas koeficientu) 5 %.</p> <p>Komisijas izlase apsekojumam, ko veic saskaņā ar 6. panta 4. punktu, var veidot ne vairāk kā 20 % no valsts izlases lieluma.</p> <p>Izlases sadalījumu un lielumu nosaka, piemērojot Betela algoritmu (<i>Bethel</i>, 1989)⁵, ņemot vērā norādīto maksimālo aplēses kļūdu.</p>

B daļa. Augšnes deskriptoru vērtību noteikšanas vai aplēšanas metodika

Ja ir noteikta atsauces metodika, izmanto vai nu atsauces metodiku, vai citu metodiku, ja tā ir pieejama zinātniskajā literatūrā vai publiski pieejama un ir pieejama validēta pārneses funkcija.

Augsnes deskriptors	Atsauces metodika	Metodisko kritēriju minimums	Vai vajadzīga validēta pārneses funkcija (ja izmanto metodiku, kas atšķiras no atsauces metodikas⁶)?
Augsnes granulometriskais	Vēlamā metode: ISO 11277:1998. Augšnes		JĀ

⁵ *Bethel, J. 1989. "Sample Allocation in Multivariate Surveys." Survey Methodology 15: 47–57.*

⁶ Metodikas, kas atšķiras no atsauces metodikas, ir vai nu pieejamas zinātniskajā literatūrā, vai publiski pieejamas.

<p>sastāvs (māla, putekļu un smilts saturs, kas vajadzīgs, lai noteiktu citus deskriptorus un saistītos diapazonus)</p>	<p>minerālmateriāla granulometriskā sastāva noteikšana. Sijāšanas un nostādināšanas metode</p> <p>Alternatīva metode: ISO 13320:2009. Daļiņu lieluma analīze. Lāzerdifrakcijas metodes</p>		
<p>Elektrovadītspēja</p>	<p>1. variants: piesātinātās augsnes pastas izvilkuma mērīšanas metode (FAO standarta operāciju procedūra GLOSOLAN-SOP-08⁷)</p> <p>2. variants: ISO 11265:1994. Īpatnējās elektrovadītspējas noteikšana</p>		<p>JĀ</p>
<p>Augsnes erozijas rādītājs</p>		<p>Nosakot augsnes erozijas rādītāju, ņem vērā visas darbības, kas veiktas, lai mazinātu vai kompensētu erozijas risku, arī pēc ugunsgrēka veiktos mitigācijas pasākumus.</p> <p>Augsnes erozijas rādītāja aplēsē iekļauj visus relevantos erozijas procesus, piemēram, ūdens, vēja, ražas novākšanas un augsnes apstrādes izraisīto eroziju.</p> <p>Ūdens izraisīto augsnes eroziju novērtē, ņemot vērā šādus faktorus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - augsnes īpašības (piemēram, erodējamība, augsnes garozas veidošanās, augsnes nelīdzenums), - klimats (piemēram, nokrišņu erozivitāte — intensitāte un ilgums, ņemot vērā attiecīgās 	<p>Neattiecas</p>

⁷

<https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf>

		<p>klīmata pārmaiņu prognozes konkrētajam apgabalam),</p> <ul style="list-style-type: none"> - topogrāfija (piemēram, nogāzes stāvums un garums), - augu sega, kultūraugu veids, zemes izmantojums un apsaimniekošanas prakse erozijas ierobežošanai vai mazināšanai, - apsaimniekošanas prakse (piemēram, sedzējaugi, samazināta augsnes apstrāde, mulčēšana u. c.), - izdegušās platības. <p>Vēja izraisīto augsnes eroziju novērtē, ņemot vērā šādus faktorus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - augsnes īpašības (piemēram, erodējamība), - klimats (piemēram, augsnes mitrums, vēja ātrums, iztvaikošana), - veģetācija (piemēram, kultūraugu veids), - apsaimniekošanas prakse erozijas ierobežošanai vai mazināšanai (piemēram, vējlauži). 	
Augsnes organiskais ogleklis (AOO)	ISO 10694:1995. Organiskā un kopējā oglekļa daudzuma noteikšana pēc sausās sadedzināšanas		JĀ
Augsnes apakškārtas tilpummasa (B horizonts ⁸) vai	ISO 11272:2017. Sausa augsnes parauga blīvuma noteikšana		JĀ

⁸ Definēts *FAO* Augsnes raksturošanas vadlīniju 5. nodaļā (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

pielīdzināms ⁹ parametrs, izraudzījušās dalībvalstis	ko Ja izraudzīts pielīdzināms parametrs, metodika ir vai nu Eiropas, vai starptautisks standarts, ja tāds ir pieejams; ja šādu standartu nav, izraudzītā metodika ir vai nu pieejama zinātniskajā literatūrā, vai publiski pieejama.		
Ekstrahējamais fosfors	ISO 11263:1994. Nātrija hidrokarbonāta šķīdumā šķīstoša fosfora spektrometriskā noteikšana (<i>P-Olsen</i>)		JĀ
— Smago metālu koncentrācija augsnē: As, Sb, Cd, Co, Cr (kopējais), Cr(VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn — Dalībvalstu atlasīto organisko kontaminantu koncentrācija, ņemot vērā līdzšinējos Savienības tiesību aktus (piemēram, attiecībā uz ūdens kvalitāti vai pesticīdiem)	Potenciālais vidē pieejamais smago metālu saturs augsnēs pēc ISO 17586:2016, noteikts, izmantojot atšķaidītu slāpekļskābi.	Izmanto Eiropas vai starptautiskos standartus, ja tādi ir pieejami; ja šādu standartu nav, izraudzītā metodika ir vai nu pieejama zinātniskajā literatūrā, vai publiski pieejama.	JĀ Neattiecas
Augsnes ūdensietilpība	Viena paraugošanas punkta vērtības noteikšanas metodika: 1. variants. LABORATORIJA: ISO 11274:2019. Ūdensietilpības noteikšana 2. variants. APLĒSE: piemēro zinātniskajā	Minimālie kritēriji, pēc kuriem aplēš augsnes rajona kopējo ūdensietilpību upes baseina vai apakšbaseina mērogā: - aplēš neaizņemtās zemes kopējo augsnes ūdensietilpību; - attiecībā uz aizņemto zemi apsver iespēju	JĀ (vērtībai paraugošanas punktā)

⁹ Pielīdzināms saskaņā ar EVA ziņojumu [Soil monitoring in Europe – Indicators and thresholds for soil health assessments — Eiropas Vides aģentūra \(europa.eu\)](http://europa.eu).

	rakstā <i>New generation of hydraulic pedotransfer functions for Europe</i> ¹⁰ aprakstīto metodiku, kuras pamatā ir granulometriskais sastāvs un augsnes organiskais ogleklis.	noteikt, ka necaurļaidīgo apgabalu ūdensietilpība ir nulle, daļēji necaurļaidīgiem un citiem mākslīgiem apgabaliem piešķirot samērīgas starpvērtības.	
Augsnes slāpekļis	ISO 11261:1995. Kopējā slāpekļa daudzuma noteikšana. Modificētā Kjeldāla metode		JĀ
Augsnes skābums	ISO 10390:2005. pH noteikšana H ₂ O un CaCl ₂ izvilkumā (H ₂ O pH un CaCl ₂ pH)		JĀ
Augsnes virskārtas tilpummasa (A horizonts ¹¹)	ISO 11272:2017. Sausās masas blīvuma noteikšana		JĀ
Augsnes bazālā elpošana Dalībvalstis var izvēlēties arī fakultatīvus biodaudzveidības deskriptorus, piemēram, šādus: — baktēriju, sēņu, protistu un dzīvnieku metataksonomiskā sekvencēšana ¹² ; — nematožu skaitliskums un daudzveidība; — mikroorganismu biomasa;	Ievērot norādes, kas sniegtas zinātniskajā rakstā <i>Microbial biomass and activities in soil as affected by frozen and cold storage</i> ¹³	Izmanto Eiropas vai starptautiskos standartus, ja tādi ir pieejami; ja šādu standartu nav, izraudzītā metodika ir vai nu pieejama zinātniskajā literatūrā, vai publiski pieejama.	JĀ Citiem augsnes biodaudzveidības deskriptoriem: neattiecas

¹⁰

¹¹ Definēts *FAO* Augsnes raksturošanas vadlīniju 5. nodaļā (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

¹² T. s. DNS svītrkodu sekvencēšana arheju, baktēriju, sēņu un citu eikariotu taksonomiskās un funkcionālās daudzveidības mērīšanai, kā darīts *LUCAS* augsnes biodaudzveidības noteikšanai, saskaņā ar <https://doi.org/10.1111/ejss.13299>.

¹³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038071797001259>.

— slieku skaitliskums un daudzveidība (aramzemē)			
---	--	--	--

C daļa. Zemes aizņemšanas un augsnes noslēgšanas indikatoru vērtību noteikšanas metodisko kritēriju minimums

— Attiecībā uz zemes aizņemšanu, zemes atbrīvošanu un neto aizņemto zemi izmantotajai metodikai būtu jāatbilst 3. pantā un I pielikumā noteiktajām definīcijām.

— Augsnes noslēgšanu izsaka kā noslēgtās platības procentuālo daļu no kopējās platības.

— Izraudzītā metodika ir vai nu pieejama zinātniskajā literatūrā, vai publiski pieejama.

III PIELIKUMS

ILGTSPĒJĪGAS AUGSNES APSAIMNIEKOŠANAS PRINCIPI

Ievēro šādus principus:

- (a) izvairīties augsni atstāt kailu, izveidojot un uzturot augu segu, it sevišķi vidiski jutīgos periodos;
- (b) minimalizēt augsnes fizisku sajaukšanu;
- (c) izvairīties augsnē ienest — vai pieļaut, ka tajā nonāk — vielas, kas var kaitēt cilvēka veselībai vai videi vai pasliktināt augsnes veselību;
- (d) rūpēties, lai tehnikas izmantošana būtu pielāgota augsnes izturībai un ka augsnes apstrādes darbību skaits un biežums augsnē ir ierobežots tā, lai neapdraudētu augsnes veselību;
- (e) mēslošanu pielāgot augu un koku vajadzībām konkrētajā vietā un attiecīgajā periodā, kā arī augsnes stāvoklim un par prioritāti noteikt apriņģus risinājumus, kas bagātina organisko vielu saturu;
- (f) apūdeņošanas gadījumā maksimalizēt apūdeņošanas sistēmu un apūdeņošanas pārvaldības efektivitāti un gādāt, lai reciklēto notekūdeņu kvalitāte, ja tādus izmanto, atbilstu Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2020/741¹⁴ I pielikumā noteiktajām prasībām, savukārt ūdens no citiem avotiem nepasliktinātu augsnes veselību;
- (g) nodrošināt augsnes aizsardzību, izveidojot un uzturot piemērotus ainavas elementus ainavas līmenī¹⁵;
- (h) kultūraugu, augu vai koku audzēšanā izmantot konkrētajai vietai pielāgotas sugas, ja tā var novērst augsnes degradāciju vai palīdzēt uzlabot augsnes veselību, ņemot vērā arī pielāgošanos klimata pārmaiņām;
- (i) nodrošināt optimālu ūdens līmeni organiskās augsnēs tā, lai netiktu negatīvi ietekmēta šādu augšņu struktūra un sastāvs¹⁶;
- (j) kultūraugu audzēšanas gadījumā nodrošināt augseku un kultūru daudzveidību, ņemot vērā dažādas kultūraugu dzimtas, sakņu sistēmas, ūdens un barības vielu vajadzības un integrēto augu aizsardzību;
- (k) ņemot vērā dzīvnieku veidu un ganāmpulka blīvumu, lauksaimniecības dzīvnieku kustību un ganīšanās laiku pielāgot tā, lai netiktu apdraudēta augsnes veselība un netiktu samazināta augsnes spēja nodrošināt rupjo lopbarību;
- (l) ja ir zināms, ka tiek nesamērīgi zaudēta viena vai vairākas funkcijas, kas ievērojami samazina augsnes spēju nodrošināt ekosistēmu pakalpojumus, veic mērķorientētus pasākumus šo augsnes funkciju atjaunošanai.

¹⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2020/741 (2020. gada 25. maijs) par ūdens atkalizmantošanas minimālajām prasībām (OV L 177, 5.6.2020, 32. lpp.).

¹⁵ Šis princips neattiecas uz meža augsnēm.

¹⁶ Šis princips neattiecas uz urbānajām augsnēm.

IV PIELIKUMS

PROGRAMMAS, PLĀNI, MĒRKRĀDĪTĀJI UN PASĀKUMI, KAS MINĒTI

10. PANTĀ

- (1) Nacionālie atjaunošanas plāni, kas sagatavoti saskaņā ar Regulu .../...¹⁷⁺.
- (2) Stratēģiskie plāni, kas dalībvalstīm jāizstrādā kopējās lauksaimniecības politikas ietvaros saskaņā ar Regulu (ES) 2021/2115.
- (3) Labas lauksaimniecības prakses kodekss un īpaši jutīgu zonu rīcības programmas, kas pieņemtas saskaņā ar Direktīvu 91/676/EEK.
- (4) Aizsardzības pasākumi un prioritārās rīcības plāns, kas *Natura 2000* teritorijām izveidots saskaņā ar Direktīvu 92/43/EEK.
- (5) Pasākumi ar mērķi panākt labu virszemes ūdensobjektu ekoloģisko stāvokli un ķīmiskās kvalitātes rādītājus un labus pazemes ūdensobjektu ķīmiskos un kvantitatīvos rādītājus, kas iekļauti upju baseinu apsaimniekošanas plānos, kuri sagatavoti saskaņā ar Direktīvu 2000/60/EK.
- (6) Plūdu riska pārvaldības pasākumi, kas iekļauti plūdu riska pārvaldības plānos, kuri sagatavoti saskaņā ar Direktīvu 2007/60/EK.
- (7) Sausuma pārvaldības plāni, kas minēti Savienības Klimatadaptācijas stratēģijā.
- (8) Nacionālās rīcības programmas, kas izveidotas saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Konvenciju par cīņu pret pārtuksnešošanu.
- (9) Regulā (ES) 2018/841 noteiktie mērķrādītāji.
- (10) Regulā (ES) 2018/842 noteiktie mērķrādītāji.
- (11) Valsts gaisa piesārņojuma ierobežošanas programmas, kas sagatavotas saskaņā ar Direktīvu (ES) 2016/2284, un monitoringa dati par gaisa piesārņojuma ietekmi uz ekosistēmām, kas ziņoti saskaņā ar minēto direktīvu.
- (12) Integrētais nacionālais enerģētikas un klimata plāns, kas izveidots saskaņā ar Regulu (ES) 2018/1999.
- (13) Riska novērtējumi un katastrofu riska pārvaldības plānošana saskaņā ar Lēmumu Nr. 1313/2013/ES.
- (14) Valsts rīcības plāni, kas sagatavoti saskaņā ar Regulas .../...¹⁸⁺ 8. pantu.

¹⁷ + Publikāciju birojam: tekstā ievietot dokumentā COM(2022) 304 ietvertās Dabas atjaunošanas regulas numuru.

¹⁸ + Publikāciju birojam: tekstā ievietot dokumentā COM(2022) 305 ietvertās regulas (Eiropas Parlamenta un Padomes Regula par augu aizsardzības līdzekļu ilgtspējīgu lietošanu un ar ko groza Regulu (ES) 2021/2115) numuru.

V PIELIKUMS

ORIENTĒJOŠS RISKA MAZINĀŠANAS PASĀKUMU SARAKSTS

- (1) *In situ* vai *ex situ* remediācijas paņēmieni:
 - (a) fiziskās remediācijas paņēmieni:
 - (a) izgarojumu ekstrahēšana, attīrīšana ar gaisu;
 - (b) termiskā apstrāde, tvaika inžekcija, termiskā desorbēcija, vitrifikācija;
 - (c) augsnes mazgāšana (*ex situ*) un skalošana (*in situ*);
 - (d) elektrokinētiskā ekstrakcija;
 - (e) šķidrums slāņa noņemšana;
 - (f) izrakšana un izgāšana;
 - (b) bioloģiskās remediācijas paņēmieni:
 - (a) aerobiskās vai anaerobiskās noārdīšanās stimulēšana: bioremediācija, biostimulācija, bioaugmentācija, bioventilēšana, bioiesmidzināšana;
 - (b) fitoekstrakcija, fitovolatilizācija, fitodegradācija;
 - (c) kompostēšana, augsnes ielabošana, dekontaminējoša iestrāde zemē (*landfarming*) un bioreaktoru sistēmas;
 - (d) biofiltrācija, bioattīrīšanas mitrāji un biobedres;
 - (e) dabiska attīrīšanās;
 - (c) ķīmiskās remediācijas paņēmieni:
 - (a) ķīmiskās oksidēšanās reakcijas;
 - (b) ķīmiskās reducēšanās un reducēšanās–oksidēšanās reakcijas;
 - (c) pazemes ūdeņu izsūkņēšana un attīrīšana;
 - (d) remediācijas paņēmieni, kas vērsti uz izolēšanu, ierobežošanu un monitoringu:
 - (a) virsmas pārklāšana, reaktīvās barjeras, iekapsulēšana;
 - (b) ķīmiskā stabilizācija, sacietināšana un imobilizācija;
 - (c) ģeohidroloģiskā izolēšana un ierobežošana;
 - (d) fitostabilizācija;
 - (e) kontrole un pēcaprūpe, kurā izmanto monitoringa akas;
- (2) riska mazināšanas pasākumi, kas nav remediācija:
 - (a) kultūraugu un dārzeņu audzēšanas un patēriņa ierobežojumi;

- (b) olu patēriņa ierobežojumi;
 - (c) lolojumdzīvnieku vai lauksaimniecības dzīvnieku piekļuves ierobežojumi;
 - (d) ierobežota pazemes ūdeņu ieguve vai izmantošana dzeršanas, personīgās higiēnas vai rūpnieciskām vajadzībām;
 - (e) nojaukšanas, pārklājuma noņemšanas vai būvniecības ierobežojumi objektā;
 - (f) ierobežota piekļuve objektam vai tā apkaimei (piemēram, izmantojot nožogojumu);
 - (g) zemes izmantojuma vai zemes izmantojuma maiņas ierobežojumi;
 - (h) rakšanas, urbšanas vai ekskavācijas ierobežojumi;
 - (i) ierobežota saskare ar augsni, putekļiem vai iekštelpu gaisu un piesardzības pasākumi cilvēka veselības aizsardzībai (piemēram, respiratori, cimdi, slapjā tīrīšana utt.);
- (3) labākie pieejamie tehniskie paņēmieni, kas minēti Direktīvā 2010/75/ES;
- (4) pasākumi, ko kompetentās iestādes un industriālie operatori veic pēc lielas avārijas saskaņā ar Direktīvu 2012/18/ES.

VI PIELIKUMS

OBJEKTAM RAKSTURĪGĀ RISKA NOVĒRTĒŠANAS POSMI UN PRASĪBAS

1. Lai kontamināciju raksturotu, ir jāidentificē objektā esošie kontaminanti un jānosaka to avots, koncentrācija, ķīmiskā forma un izplatība augsnē un pazemes ūdeņos. Kontaminantu klātbūtni un koncentrāciju nosaka, veicot augsnes paraugšanu un izpēti.
2. Ekspozīcijas novērtējumā nosaka, kādā ceļā augsnes kontaminanti var sasniegt subjektus. Ekspozīcijas ceļi var ietvert ieelpošanu, norīšanu, saskari ar ādu, uzņemšanu augos, migrāciju uz pazemes ūdeņiem vai citus ceļus. Lai aplēstu kontaminantu uzņemšanu, šo informāciju apvieno ar ekspozīcijas biežumu un ilgumu un tādām subjektu pazīmēm kā vecums, dzimums un veselības stāvoklis. Avota, ceļa un subjekta saites apkopo grafiskā, shematiskā un vienkāršotā attēlojumā — teorētiskajā objekta modelī.
3. Toksiskuma vai bīstamības novērtējumā, balstoties uz devu un ekspozīcijas ilgumu, izvērtē kontaminantu potenciālo ietekmi uz veselību un vidi. Toksikoloģiskajā novērtējumā vai bīstamības novērtējumā ņem vērā kontaminantu iedabisko toksiskumu un dažādu populāciju — piemēram, dzīvnieku, mikroorganismu, augu, bērnu, grūtnieču, vecu cilvēku utt. — uzņēmību pret tiem. Toksikoloģisko informāciju izmanto, lai aplēstu atsaucē devas vai koncentrācijas, ko izmanto riska raksturošanai.
4. Lai raksturojot risku, novērtētu kontaminētā objekta nelabvēlīgās ietekmes apmēru un varbūtīgumu, ka tam būs šāda ietekme uz cilvēka veselību un vidi, arī sakarā ar kontaminācijas migrāciju uz citiem vides segmentiem, ir jāintegrē informācija no iepriekšējiem posmiem. Riska raksturošana palīdz riska mazināšanas un remediācijas pasākumus sakārtot pēc prioritātes. Tas var arī palīdzēt noteikt objekta remediācijas vai apsaimniekošanas mērķus, piemēram, sasniegt maksimālās pieņemamās robežvērtības vai konkrētajam objektam specifiskas uz riska izvērtēšanu balstītas skrīninga vērtības.

VII PIELIKUMS

POTENCIĀLI KONTAMINĒTU OBJEKTU UN KONTAMINĒTU OBJEKTU REGISTRA SATURS

Reģistra datu sagatavošana un noformēšana sabiedrībai dos iespēju sekot līdzi potenciāli kontaminētu objektu un kontaminētu objektu apsaimniekošanai. Reģistrā iekļauj un sniedz šādu objekta līmeņa informāciju par zināmiem potenciāli kontaminētiem objektiem, kontaminētiem objektiem, kontaminētiem objektiem, kuros veicami tālāki pasākumi, un kontaminētiem objektiem, kuros pasākumi ir veikti vai tiek veikti:

- (a) objekta koordinātas, adrese vai kadastrālais zemesgabals vai zemesgabali saskaņā ar Direktīvu (ES) 2019/1024 un Direktīvu 2007/2/EK;
- (b) gads, kurā objekts iekļauts reģistrā;
- (c) kontaminējošas vai potenciāli kontaminējošas darbības, kas objektā ir notikušas vai notiek;
- (d) objekta apsaimniekošanas statuss;
- (e) secinājums par kontaminācijas (vai pēc remediācijas atlikušās kontaminācijas) esību vai neesību, koncentrāciju, veidu un risku, ja informācija par šiem elementiem jau ir pieejama no 14. un 15. pantā minētās augsnes izpētes un riska novērtējuma;
- (f) nākamās darbības un pārvaldības pasākumi, kas prasīti un minēti 14. un 15. pantā, arī to veikšanas grafiks.

Ja šāda informācija ir pieejama, reģistrā var iekļaut arī šādu objekta līmeņa informāciju par zināmiem potenciāli kontaminētiem objektiem, kontaminētiem objektiem, kontaminētiem objektiem, kuros veicami tālāki pasākumi, un kontaminētiem objektiem, kuros pasākumi ir veikti vai tiek veikti:

- (a) informācija par objektam izdotajām vidiskajām atļaujām, arī darbības sākuma un beigu gads;
- (b) pašreizējais un plānotais zemes izmantojums;
- (c) augsnes izpētes un remediācijas ziņojumu rezultāti, piemēram, kontaminācijas koncentrācija un kontūras, teorētiskais objekta modelis, riska novērtēšanas metodika, izmantotie vai plānotie paņēmieni, riska mazināšanas pasākumu iedarbīgums un izmaksu aplēses.